مجلّه‌ی جغرافیا و توسعه‌ی ناحیه‌ای، شماره‌ی هشتم، بهار و تابستان ۱۳۸۵

دکتر مهدی قرخلو
سیدهادی حسینی
دانشگاه تهران

شاخص‌های توسعه‌ی پایدار شهری

چکیده:

توسعه‌ی سریع شهری، در چند دهه‌ی معاصر از ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی، محیطی و ... زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده است. مطرح شدن توسعه‌ی پایدار، به عنوان شعار اصلی هزاره‌ی سوم نیز ناشی از اثرات شهرها بر گستره‌ی زیست کره و ابعاد مختلف زندگی انسانی است. بدون شک بحث از پایداری و توسعه‌ی پایدار بدون توجّه به شهرها و شهرنشینی بی‌معنی خواهد بود. شهرها به عنوان عامل اصلی ایجادکننده‌ی ناپایداری در جهان به شمار می‌روند و در واقع پایداری شهری و پایداری جهانی هر دو مفهومی واحد هستند. بر این اساس با توجّه به پیچیدگی ذاتی شهرها و ابعاد مختلف تأثیرگذاری آنها، شناخت عوامل اصلی و کلیدی در جهت دست‌یابی به پایداری شهری، ضروری به نظر می‌رسد. در این نوشتار سعی شده است برخی از شاخص‌های تعیین کننده در بحث پایداری شهری از دیدگاه نویسندگان ارائه شود.

واژه‌های کلیدی: شهرنشینی، پایداری شهری، پایداری جهانی، شاخص‌ها، سیستم.

درآمد:

طیّ صد سال اخیر، شهرها درصد زیادی از جمعیّت جهان را به سوی خود جذب کرده‌اند. برای اوّلین بار در تاریخ تعداد کسانی که در شهرها زندگی می‌کنند، به همان اندازه افراد ساکن در بیرون از شهرها رسیده است. پیش‌بینی‌های سازمان ملل برآورد کرده است که تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۶۰ درصد مردم جهان در نواحی شهری زندگی خواهند کرد. با وجود این‌که شهرها تنها حدود ۲ درصد از سطح زمین را اشغال کرده‌اند، آنها بیش از نیمی از جمعیّت جهان را در اختیار دارند، که با نرخی حدود ۵۵ میلیون تن در سال، در حال افزایش

است. آنها $\frac{۳}{۴}$ منابع جهان را مصرف کرده و اصلی‌ترین تولید کننده ضایعات در جهان هستند. شهرها به دلیل نیاز به انرژی و خوراک به ساختارهای بزرگ انگلی تهی کننده و تحلیل برنده جهان تبدیل شده‌اند، مصرف‌کنندگانی بی‌رحم، آلوده کنندگانی بی‌مروّت و سرسخت(Egger,2005:2). مقیاس شهرنشینی و مشکلات ناشی از آن بیانگر این است که پیامدهای آنها در حال حاضر جهانی هستند. برای مثال شهرها هم‌اکنون منابع و مواد را از سرتاسر جهان به سوی خود جذب می‌کنند. تحلیل رفتن و تخریب لایه‌ی ازن، تهدیدی را که به وسیله‌ی شهرها و سازوکارهای توسعه‌ای آنها مطرح می‌شوند، کاملاً روشن می‌نماید(Hall,2005:153). بنابراین بحث اصلی در موضوع پایداری، باید افزایش تسلّط شهرها و گسترش مناطق حوزه‌ی نفوذشان باشد. لوئیز مامفورد،[1] شهرهای آینده را شهری می‌داند که به پایین‌ترین سطح امکان زندگی فعّال، خودکار و غیر ارادی و کاملاً بی احساس و عاطفه تنزّل‌یافته و به سطح ملزومات ماشین رسیده است. برای جلوگیری از رسیدن جایگاهی که مامفورد برای شهرهای آینده پیش بینی کرده است، نیازمند پژوهشی وسیعتر و جامع‌تر نسبت به شهرها و ابعاد مختلف آنها به عنوان مأمن اصلی و مهم سکنه‌ی کره‌ی زمین هستیم.

ساختار شهرها و سازمان منطقه‌ای آنها تغییرات چشمگیری را به‌واسطه‌ی تغییرات اجتماعی و اقتصادی ناشی از جهانی‌شدن و دگرگونی در عرصه‌های ارتباطات و اطّلاعات خواهند پذیرفت و شهرها نیازمند به بازساخت دوباره‌ی خویش در جهت همراهی با این دگرگونی‌ها خواهند بود. با افزایش سلطه‌ی جهانی شهرها، توسعه و مدیریت شهرها و نواحی پیرامونشان به عنوان پایه و اساس شکل‌گیری کنش‌ها و تعاملات اجتماعی و اقتصادی، که باید بهتر درک شوند، ضروری است. چراکه پایداری جهانی تبدیل به موضوع روز جامعه‌ی جهانی معاصرشده است و رسیدن به این پایداری بدون شناخت شهرها به عنوان مهمترین نمود فضایی ـ کالبدی تمدّن بشری به نظر غیر ممکن می‌رسد.

نوشتار حاضر، روابط بین پایداری و شهرها را مورد آزمون قرار می‌دهد و سعی خواهد نمود به ارایه‌ی شاخص‌هایی جهت سنجش پایداری شهری در حدّ توان علمی نویسندگان اقدام نماید.

1. Lewis Mumford

توسعه‌ی پایدار شهری

توسعه‌ی پایدار یک مفهوم قابل بحث با دامنه‌ی گسترده‌ای از معانی است. در یک سطح انتزاعی و ذهنی، پایداری با حفاظت و یا بهبود سیستم‌های یکپارچه‌ی طبیعی، که در کل زندگی در روی سیّاره‌مان را شامل می‌شود، ارتباط دارد. نقطه‌ی مرکزی و کانون این سیستم‌ها و پایداریشان جمعیّت انسانی است، به دلیل این‌که سلطه‌ی انسان‌ها و فعّالیّتهایشان است که به طور قابل ملاحظه‌ای محیط جهانی را متأثر کرده است. ظرفیّت زمین برای حمایت انسان‌ها به وسیله‌ی محدودیّت‌های طبیعی و به وسیله‌ی انتخاب‌های انسان در ارتباط با اقتصاد، محیط و فرهنگ(شامل ارزش‌ها و سیاست‌ها) و جمعیّت مشخص می‌شود. بنابراین ظرفیّت قابل تحمّل[1] انسانی زمین متغیّر، پویا و نامطمئن است(Cohen,1995).

> «در یک سیستم پویا مانند جامعه‌ی بشری، پایداری اساساً به معنی ثبات در طول زمان است. در نتیجه، این مفهوم چیزی نیست که بتوان آن‌را به‌راحتی اندازه گرفت و سنجید، چراکه یک کیفیّت غیر ثابت است، نه یک نقطه‌ی ثابت » (مولدان و بیلهارز،۱۳۸۱: ۸۴).

الگوی شهر پایدار می‌تواند در شکل‌های مختلف و بی‌شماری بسته به تاریخ منطقه، فرهنگ، پایه‌ی اقتصادی، اقلیم و محیط و سیاست‌ها نمود پیدا کند. اصولاً پایداری باید روی اهداف انسانی به عنوان هسته‌ی اصلی هر راهکار توسعه‌ی شهری تأکید نماید. به‌واسطه‌ی این‌که فشار نهایی در موضوع کارایی یک شهر، متوجّه کیفیّت سکونتگاههای انسانی آن است.

برای این‌که بتوان توسعه را پایدار نامید، باید دارای چهار مشخّصه باشد که عبارت‌اند از:

۱. بهره‌وری: در واقع یک معادله‌ی پویاست، بین سیستم طبیعی و سیستم‌های اجتماعی-اقتصادی که تولید غذا و دیگر کالاها را برای مردم تضمین می‌کند، بدون این‌که برای سیستم ضرری داشته باشد. بهره‌وری ظرفیّت جامعه برای استفاده یا تغییر شکل سیستم‌های طبیعی در تولید غذا و کالا با بازده بهینه را می‌سنجد؛

۲. عدالت: یعنی ظرفیّت جامعه در توزیع عادلانه‌ی فرصت‌ها و تهدیدهایی که ناشی از کاربرد یا تغییر سیستم‌های طبیعی پیرامون هستند، مانند توزیع آنچه که از فرایند توسعه حاصل می‌شود. این اصطلاح در مورد توزیع ثروت در بین مردم نیز به کار می‌رود؛

1. Carrying capacity

۳. انعطاف‌پذیری: به ظرفیّت جامعه در واکنش به فشارهای طبیعی یا تحمیلی یـا ضـربه‌هـای ناگهـانی گفتـه می‌شود. انعطاف پذیری یعنی قابلیّت سیستم برای ترمیم یا نگهداری سطح بهره‌وری در بی‌نظمی‌هـای کوتـاه یـا طولانی مدت؛

٤. ثبات: یعنی ظرفیّـت جامعـه در ادامـه‌ی اسـتفاده یـا تغییـر فراینـد سیـستم‌هـای طبیعـی بـدون دگرگـونی شدید(مولدان و بیلهارز،۱۳۸۱: ۳۸۷).

کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه، اصول زیر را به عنوان ویژگـی‌هـای ضـروری یـک شـهر پایـدار عنوان می‌کند:

۱. افزایش فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی، به گونه‌ای که ساکنان شهری را پوشش دهد؛

۲. کاهش سهم انرژی در رشد شهری؛

۳. استفاده‌ی بهینه در مصرف آب، زمین و سایر منابعی که مورد نیاز چنین رشد شهری است؛

۴. کمینه کردن میزان تولید زباله و فاضلاب و بیشینه‌کردن بازیافت از پسماندها؛

۵. ایجاد سیستم‌های مدیریت با قدرت و کارایی کافی جهت نیل به اهداف اقتـصادی، اجتمـاعی و زیـست محیطی؛

۶. سوق دادن فن‌آوری‌های مورد استفاده در شهر به سمت اهداف توسعه‌ی پایدار؛

۷. تقویت توان منـاطق مختلـف شـهری، در راسـتای جلـوگیری یـا پاسـخ گـویی بـه تهدیـدات و اهـداف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی، که در نتیجه‌ی عوامل طبیعی یا انسانی به وجود می‌آینـد، همچنـین انعطاف‌پذیری در روبرویی با اختلالات غیر منتظره در سیستم شهر. در ایـن ارتبـاط شـهر پایـدار شـهری اسـت کـه در آن بهبـود در عـدالت اجتمـاعی، تنـوّع و امکـان زنـدگی بـا کیفیّـت مطلـوب تحقّـق یابد(عزیزی، ۱۳۸۰: ۲۲).

نگرش توسعه‌ی پایدار بر این اندیشه است که فن‌آوری نمی‌تواند هرگونـه کـاهش منـابع طبیعـی را جبـران سازد و سرمایه‌ی طبیعی مکمّل سرمایه‌ی انسان ساخت است و در ایـن راسـتا سـازمان ملـل از مبـانی و دیـدگاه مفهومی توسعه‌ی پایدار حمایت می‌کند و راه دست‌یابی به توسعه‌ی پایدار را وجود بسترهای فرهنگـی مناسـب می‌داند که با آموزش و آگاهی دادن به مردم می‌توان به آن دست یافت(کیانی،۵:۱۳۸۳).

بنابراین یک الگوی توسعه‌ی پایدار شهری باید قابلیّت سازگاری و انطباق را در زمان تغییرات اجتماعی و اقتصادی و ارزش‌های فرهنگی جامعه داشته باشد. با وجود این که جمعیّت به عنوان مؤلّفه‌ی اصلی در پایداری مطرح است، باید چگونگی تأثیرگذاری مؤلّفه‌ی جمعیّت بر عوامل اقتصادی، اجتماعی و محیطی، که شهر را به سیستمی یکپارچه تبدیل می کند، مورد بررسی قرار گیرد.

شهر به عنوان یک سیستم

شهرها به عنوان یک سیستم به‌واسطه‌ی کمک به تأمین اهداف انسانی تداوم یافته‌اند. اگرچه شهر دارای یک قدمت بیش از ده هزار ساله در تاریخ می‌باشد، اما تنها در دویست سال اخیر است که شهرها به عنوان بارزترین ویژگی انسان و جمعیّت بشری نمود پیدا کرده‌اند. اگر دقّت کنیم، می‌توانیم ببینیم که درست تا قبل از جنگ جهانی اوّل کشاورزان گروههای بزرگ جمعیّت در بیشتر کشورها را تشکیل می‌دادند و حتی صد سال قبل از آن کشاورزان تقریباً همه جمعیّت را در کلّ جهان تشکیل می‌دادند، ما می‌توانیم به شکل بهتری به فهم نقش مرکزی‌شهرها در تعیین شرایط آینده انسان و جهان پی ببریم. مقیاس اثری که شهر بر محیط دارد، آن را با دیگر سیستم‌هایی که درون اکوسیستم جهانی جای دارند، متمایز می‌سازد. برای مثال در سایر سیستم‌های اکوسیستم جهانی، مفهوم ضایعات تا اندازه‌ای متفاوت با آن چیزی است که به وسیله‌ی مناطق‌شهری جامعه‌ی معاصر تولید می‌شود. در سیستم‌های بیولوژیکی هیچ انباشت ضایعاتی وجود ندارد، چنان‌که همه‌ی تولیداتش به صورت یک فرایند به هم پیوسته و یکپارچه به فرایند بیولوژیکی باز می گردند. بر خلاف آن، سیستم‌های شهری هنوز آنچنان پیشرفته و کارآمد نیستند تا بتوانند از عهده‌ی هزاران تن ضایعاتی که به شکل آلودگی هوا، گنداب، فرایندهای بسته بندی و پسماندها و ... به اکوسیستم جهانی تحمیل می کنند، برآیند. بیشتر این ضایعات به طور طبیعی تجزیه نمی‌شوند و می‌توانند برای مدّتی طولانی به آلودگی محیط ادامه دهند. مکان‌های انسانی بیش از سیصد بار بیشتر از آنچه که محیط به طور طبیعی ضایعات انتشار می‌دهد، ضایعات تولید می کنند(Egger,2005:3).

توجه به شهرها به صورت منفرد و مجزّا و بدون در نظر گرفتن ارتباطات آن با دیگر مؤلّفه‌های پیچیده‌ی تشکیل دهنده سیستم، نه می‌توانند پایدار بماند و نه می‌تواند به پایداری جهانی کمک نماید. مداخله در کارکرد

هر کدام از مؤلّفه‌ها و اجزاء به صورت جداگانه و بدون در نظر گرفتن ارتباطات آن با مؤلّفه‌های دیگر، منجر به پیچیدگی در مولفه‌های دیگر و در کلّ سیستم خواهد شد. این ویژگی یکی از خصوصیّات بارز سیستم‌هاست.

یک تفاوت برجسته‌ی بین سیستم شهری با اکوسیستم‌های طبیعی در این است که ضایعات در سیستم شهری به طور کامل جذب نمی‌شوند تا دوباره به فرایند طبیعی سیستم برگردند. از جمله تفاوت‌های دیگر بین این دو نوع سیستم در قوّه‌ی تعقّل و اندیشه‌ی بشری و خودآگاهی و توانایی بی‌نظیر انسان در پیش بینی آینده است. در سیستم‌های بیولوژیکی فرایندها به وسیله‌ی محیط طبیعی تنظیم می‌شوند. به فرض این که این روش برای سیستم شهری مناسب باشد، انسان دارای این توانایی است تا تغییرات در سیستم شهری را قبل از این که در نتیجه‌ی فرایند طبیعی توسط محیط تحمیل گردد،تسهیل نماید(Newman,1999).

شهر به عنوان یک سیستم به همان میزان دیگر سیستم‌های طبیعی آسیب پذیر است. حتی در صورت ایجاد تعادل بین نهاده‌ها و منابع ورودی به سیستم شهر با خروجی‌ها، به دلیل وجود عوامل ایجاد کننده اختلالات غیر منتظره و پیامدهای آن، شهرها نمی‌توانند به عنوان سیستم‌های پایدار تلقّی شوند.توانایی شهرها برای انطباق و سازگاری با عوامل بیرونیِ دینامیک و متغیّر است که پایداریشان را تضمین می‌کند. سیستم جهانی مناطق شهری از طریق ارتباطات تجاری، مهاجرت، سرمایه و جریان‌های اطّلاعاتی با یکدیگر مرتبط شده‌اند. این ارتباطات بدین معنی است که شهرها در مقابل عوامل بیرونی که کنترل اندک و یا هیچ گونه کنترلی بر آنها ندارند، آسیب‌پذیراند و بنابراین آنها باید قادرباشند در جهت حفظ پایداری به اختلالات غیرمنتظره‌ای که کارکرد درونی‌شان را متأثّر می‌کند، پاسخ مناسب بدهند. در واقع برای باقی ماندن در شرایط پایدار، شهرها باید دائماً در حال بازآفرینی، سازگاری و تکامل در جهتی باشند که قرار است عملکردش را در سلسله مراتب جهانی شهرها به نمایش بگذارد(Egger,2005:3).

از دیدگاه اندیشه‌ی سیستمی، شهرها جزو سیستم‌های باز و به لحاظ سلسله مراتبی پس از سیستم‌های ذهنی از پیچیده‌ترین سیستم‌ها به شمار می‌روند. سیستم‌های باز همواره در حال مبادله‌ی انرژی، موادّ و اطّلاعات با یکدیگرند. این سیستم‌ها از طریق جریانات بین خود و سیستم‌های دیگر، انرژی و مواد و اطّلاعات را دریافت می‌کنند و به مصرف می‌رسانند. آنها عناصر خود را در درون خود تجزیه یا ترکیب نموده و قابل استفاده می‌سازند. می‌توان گفت که پایداری جهان به سیستم‌های باز بستگی دارد(هیچنز،۱۳۸۲: ۳۹۴). شهرها هر موقعیّت و رتبه‌ای را که در سطح منطقه‌ای، بین المللی و جهانی دارا باشند، نیازمند تعامل در درون سیستم شبکه شهری

در جهت افزایش کیفیّت محیطی، اجتماعی و اقتصادی خود خواهند بود. پایداری یک شهر در درون این شبکه رقابتی جهانی شهرها نمی‌تواند در یک شرایط ایستا و ثابت به دست آید و رسیدن به این پایداری برای شهر، نیازمند پویایی و انطباق پذیری شهر با شرایط متغیّر در طول زمان است.

لوگان و مولوچ در بحث از شیوه‌های وابستگی فزاینده نواحی شهری به نظام روابط اقتصادی بین‌المللی پنج گونه شهر نوظهور را تشخیص داده‌اند. اوّلین مورد شهر ستادی است. این نوع شهرها مراکزی هستند که در آنها شرکت‌های بزرگ فراملیّتی فعّالیّت‌های اصلی خود را مستقر می‌سازند و جهت‌گیری آنها معطوف به علایق جهانی است. دومین نوع شهر مراکزنوآوری هستند. این نوع ناحیه‌ی شهری است که در آن مؤسّسات تحقیق و توسعه متمرکز می‌شوند و به طرّاحی فرایندهای علمی و فنّی مورد استفاده برای ساختن کالاهایی می‌پردازند که در جایی دیگر تولید می‌شود. سومین نوع شهر محل تولید قطعات است. در تقسیم کار پیچیده موجود بین المللی کالاها در مناطق دور از یکدیگر در سراسرجهان ساخته و مونتاژ می‌شوند. از نواحی شهری به محل‌هایی برای فرایندهای تولیدی تبدیل می‌شوند که در آنها برخی قطعات محصولات نهایی ساخته می‌شود و مونتاژ نهایی در مناطق یا کشورهای دیگر انجام می‌شود. چهارمین گونه مرکز ترانزیت مهاجران جهان سوم است که حتی بیشتر از انواع دیگر مستقیماً تحت‌تأثیر شرایط بین‌المللی قرار دارد و سرانجام شهرهایی هستند که به عنوان مراکز بازنشستگی توسعه می‌یابند. این پدیده تا اندازه‌ای مهاجرت داخلی است(گیدنز،۱۳۸۴: ۶۲۰). این تقسیم بندی نشان دهنده‌ی چگونگی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری شهرنشینی و محیط‌های شهری از فرایندهای ملّی و بین‌المللی است و لزوم درک این فرایندها را در برنامه‌ریزی پایدار برای شهرها بازگو می‌کند.

اصطلاح شبکه‌ی جهانی بازگوکننده اثری است که شهر روی مناطق دیگر جهان، هم از طریق ارتباطات برنامه‌ریزی شده و هدفمند مانند تجارت، جریان‌های مالی و سرمایه‌گذاری ، مهاجرت و غیره و هم از طریق ارتباطات برنامه‌ریزی نشده و اتفاقی مانند گرم شدن کره زمین، آلودگی، کاهش منابع طبیعی و غیره دارد. وابستگی متقابل شهرها در سراسر گستره‌ی جهانی مستلزم این است که هر شهری در این شبکه نسبت به اثری که کارکردش روی شهرهای دیگر و سایر مناطق جهان دارد، درک و شناخت کاملی به دست آورد. تعامل بین شهرها و مناطق تنها زمانی می‌تواند وجود داشته باشد که کل سیستم یک سطح مناسبی از کارایی در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیطی را دارا باشد. زمانی که کل سیستم شهری جهان با اختلال روبرو شود یا ناپایدار گردد، این ناپایداری به کلیه‌ی سطوح محلّی، ملّی و بین المللی سرایت خواهد کرد. پیچیدگی

سیستم‌های بشری که دامنه‌ی آن از خانواده تا کل جامعه‌ی جهانی است، تعیین معیاری برای سنجش پایداری را بسیار مشکل می‌سازد.شاخص‌هایی که شایسته است در بررسی پایداری شهرها مورد بررسی قرار گیرد، شامل موارد زیر هستند:

۱. جمعیّت

بر اساس پیش‌بینی‌های سازمان ملل تا سال ۲۰۳۰ حدود شصت درصد از جمعیّت جهان در شهرها زندگی خواهند کرد و با روند فعلی رشد شهرنشینی به ویژه در کشورهای در حال توسعه، به نظر می‌رسد در آینده ما با یک جهان شهرنشین روبرو خواهیم بود. شهرها برای حدود نیمی از جمعیّت جهان حکم سرپناه و خانه را دارند. در ایالات متحده آمریکا و دیگر کشورهای صنعتی شهرها بیش از هشتاد درصد جمعیّت را در بر می گیرند. در کشورهای در حال توسعه، شهرنشینی با روندی روبه رشد و توأم با ایجاد تجمّعات بزرگ شهری مانند مادرشهرها در حال روی دادن است. قسمت اعظم دو میلیارد جمعیّتی که به جمعیّت جهان اضافه خواهد شد، انتظار می‌رود که عمدتاً در مناطق شهری کشورهای در حال توسعه روی دهد. سطح شهرنشینی جهان در حال حاضر و تعدّد و اندازه بزرگترین شهرها، پدیده‌ای بی سابقه در جهان است. رشد جمعیّتی شهرها در بیشتر مناطق و به ویژه در کشورهای در حال توسعه بدون توجه به ملاحظات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی و پتانسیل‌های طبیعی و محدودیّت‌های آنها شکل گرفته است. نبود برنامه‌ریزی فضایی و آمایشی مناسب، عدم تعادل‌ها در سطوح منطقه‌ای، ملّی و حتی بین المللی، زمینه را برای جذب بیشتر مهاجران در شهرها و به خصوص شهرهای بزرگ فراهم کرده است، بدون این‌که زیرساخت‌ها و تسهیلات لازم برای پذیرایی از این جمعیّت عظیم را تدارک دیده باشد. اصلی‌ترین عامل در بحث از پایداری شهری، جمعیّت و اثرات اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و نهایتاً مدیریتی آن روی شهرها و حتی زیست کره می‌باشد. پس به جاست در بحث از پایداری شهری و شاخص شناسی آن به جمعیّت نیز به عنوان مهمترین عامل توجه نمود. بررسی تعداد جمعیّت، نرخ رشد آن، میزان مهاجرت‌ها و اثرات آن در ساختار جمعیّتی شهر و ... می‌تواند در رسیدن به پایداری شهری مؤثّر واقع شود.

۲. موقعیّت اقتصادی

شهرها به عنوان سیستم‌های باز در عصر جهانی شدن و دهکـده‌ی جهـانی و ارتباطـات بـه ناچـار در جهـت تداوم و بقاء, نیازمند گسترش ارتباطات با سطوح منطقه‌ای، ملی و جهانی خواهند بود. در جهـت حفـظ شـرایط پایداری شهر درطول زمان از نظر اقتصادی شهرها نیاز خواهند داشت که در تدوین راهکارهای توسعه‌ی خود و زیرساخت‌های اقتصادی خود به گونه‌ای عمل نمایند که بتوانند بیشینه‌ی استفاده را از موقعیّت‌هـا و پتانـسیل‌هـای خود در ابعاد مختلف محلّی و ملّی و بین‌المللی در جهت حفظ و تداوم کیفیّت بیشتر زندگی ساکنان‌شان ببرند.

نظریّه‌ی مزیّت نسبی توسعه اقتصادی را در برخی شهرها و مناطق به جای تشویق ایجـاد تنـوّع فعّالیّـت‌هـای اقتصادی روی یک صنعت خاص متمرکز کرده است. احتمالاً در کوتاه‌مدّت یـا میـان‌مـدّت ایـن راهکـار بـه افزایش ثروت جمعیّت شهری کمک خواهد نمود. اما از سوی دیگر تأکید بر این راهکار، آسیب‌پذیری پایه‌ی اقتصادی شهر را به دنبال خواهد داشت. این در حالی است که شهرها باید همیشه در حال جستجوی نـوآوری و ابداع در جهت کارآمدتر کردن و بهتر نمودن موقعیّت‌شان، به ویژه در یک محیط رقابت جهانی، باشند. از سوی دیگر آنها باید این موضوع را نیز مورد توجه داشته باشند که همیشه از یک بهره وری و کارایی یکسانی در طول زمان برخودار نخواهند بود. تئوری مزیّت نسبی همچنین بیانگر این موضوع است که تنوّع بخشی بسیار گسترده فعّالیّت‌ها باعث خواهد شد که استفاده کارآمد و شایسته‌ای از منابع صورت نگیرد. پـس بنـابراین بایـد بـه دنبـال ایجاد تعادل میان موفقیّت کوتاه مدّت و میان‌مدّت با انعطاف‌پذیری در طولانی مدّت بـود(Henderson, 1995). شهرها یا مناطقی که بر روی منابع خاصّی تأکید می‌کنند، مانند مراکز معدنی، عموماً پتانسیل بـسیار پـایینی بـرای انطباق با پایه‌ی اقتصادی جدیدی که فعّالیّت مرکزی و اشتغال اصلی‌شان را با اختلال روبرو می‌کند، دارا هستند. آنچه که این شهرها ندارند, تنوّعی است که در بیشتر اکوسیستم‌های که تعداد بیشتری از چرخـه‌هـای بـازخورد وتعادل حیاتی و خود پایداری را فراهم می‌کنند، پیدا می‌شود. شهر انعطـاف‌پـذیر شـهری اسـت کـه بـر اسـاس بازخوردهای مناسب درک نموده و عمل می‌نماید. پیامدهای بعدی این چنین شهرهایی، که بر صادرات کالای خاصّی تأکید دارند، این است که توانایی‌هایشان برای تعیین کردن سرنوشت خودشان کاهش می‌یابد. در یـک بازار رقابتی جهانی، این چنین شهرها باید صادرات عمده‌شان را در کارآمدترین شیوه‌ی ممکن تولیـد نماینـد تـا قیمت محصولاتشان در یک سطح رقابتی باقی بماند. مفهوم نیاز به کارآمدی این است، ارتباطات درونی سیستم تولیدی باید در سطح بالایی باشد، امّا با این حال کنترل‌شان روی اثرات خارجی در سـطح پـایینی مـی‌باشـد. بـا

توانایی و پتانسیل پایین برای تغییرات، انعطاف‌پذیری پایین، به واسطه‌ی بازخوردهای ضعیف و توانایی پایین برای کنترل اثرات عوامل بیرونی، چنین شهرهایی دائماً خطر ورود به سیکل انحطاط و زوال را احساس می‌کنند(Egger,2005:3).

پس بنابراین هدف اصلی شهر در یک محیط رقابت جهانی باید بر دو نکته متمرکز شود: یکی حدّاکثر استفاده(البته به صورت پایدار) از پتانسیل‌ها و قابلیّت‌های اقتصادی و دومی تأکید بر ایجاد فعّالیّت‌های اقتصادی متنوّع در شهر، بدین جهت که شهر بتواند در مقابل نوسانات و اختلالات غیر منتظره محیط جهانی انعطاف‌پذیری و توان مقاومت لازم را داشته باشد.

استفاده از تولید ناخالص داخلی مادرشهر GDP[1] به عنوان شاخص پیشرفت اقتصادی انتقادات زیادی را به دنبال داشته است و به طور قطع نیز این شاخص به تنهایی نمی‌تواند نمایش شایسته‌ای از کیفیّت زندگی ارائه نماید. شاخص تولید ناخالص داخلی مادرشهر نمی‌تواند چگونگی توزیع این شاخص را در بین گروههای مختلف جامعه بیان نماید. همچنین این شاخص برخی از فعّالیّت‌ها و جنبه‌های غیرمولّد را نیز به عنوان یک عامل مثبت در تولید ناخالص داخلی به شمار می‌آورد و به درستی نمی‌تواند تغییرات در ارزش موجودی سرمایه در بخش ساختمان و همچنین ارزش سرمایه‌ی طبیعی را برآورد نماید. به جای شاخص تولید ناخالص داخلی می‌توان از نمایه‌ی رفاه اقتصادی پایدار استفاده کرد. این نمایه روشی را ارائه می‌دهد که بتوان به وسیله‌ی آن تشخیص داد تغییرات رفاه اقتصادی در طول زمان چگونه بوده است و این به عنوان پایه و اساس سنجش هزینه‌های مصرف کننده، که به طور غیرمستقیم معیاری برای سنجش GDP نیز هست. تفاوت‌های کلیدی که بین نمایه‌ی رفاه اقتصادی پایدار به عنوان یک معیار برای رفاه اقتصادی و GDP به عنوان یک معیار تولید وجود دارد، این است که در نمایه‌ی رفاه اقتصاد پایدار

۱. به هزینه‌های معادل اجتماعی و زیست محیطی(هزینه‌ی اقدامات تدافعی) نیز توجه می‌شود؛

۲. تخریب‌های درازمدّت زیست محیطی و استهلاک سرمایه‌ی طبیعی محاسبه می‌شود؛

۳. تولید خالص سرمایه‌ی انسان ساخت(مانند سرمایه گذاری‌ها) در نظر گرفته می‌شود؛

۴. تغییرات حاصله در توزیع درآمد در نظر گرفته می‌شود، چراکه این واقعیّت را بازگو می‌کند که یک سکّه‌ی اضافی در یک جیب، بیشتر فقر را نشان می‌دهد تا ثروت؛

1. Gross Domestic Product

۵. برای کارهای خانه‌داری نیز ارزش تعیین می‌شود.(مولدان و بیلهارز، ۱۳۸۱: ۳۴۴).

امّا با این حال اندازه‌گیری این شاخص از نظر جهانی مورد قبول است و می‌تواند در ارزشیابی‌های مقایسه‌ای بین فعّالیّت‌های اقتصادی مورد استفاده قرار گیرد.

۳. تغییر اقلیم

در سال ۱۹۹۷، کنوانسیون تغییر اقلیم سازمان ملل(کیوتو[1]) مقرّرکرد که کشورهای پیشرفته‌ی جهان انتشار گازهای گلخانه‌ای را به دلیل اثرات آنها بر اقلیم جهانی و پیامدهای ناشی از آن کاهش دهند. با وجود بحث‌های متعدد روی موضوعات و پیامدهای تغییر اقلیم ، اصول پیشگیرانه‌ای برای کاهش این تغییرات و پیامدها ضروری است. تشکیل گازهای گلخانه‌ای در جوّ زمین، که به گونه‌ای فزاینده مانع عبور یا تخلیه‌ی حرارتی می‌شود، موجبات گرم شدن زمین را فراهم می‌آورد. بر پایه‌ی برآوردهای انجام گرفته در صورت گازهای گلخانه‌ای، درجه حرارت زمین ۳۰ درجه‌ی سانتی‌گراد سردتر خواهد بود. از سوی دیگر با ادامه‌ی افزایش میزان این نوع گازها، افزایش فزاینده‌ای در میانگین درجه حرارت کلّی سیّاره‌ی زمین پدید خواهد آمد. نتیجه‌ی چنین تغییری همانا افزایش سطح آب دریاها، جاری شدن سیل در مناطق ساحلی و تغییرات اقلیمی خواهد بود، که نه تنها تخریب مزارع و کاهش تولیدات غلّه‌ای در برخی نواحی را به دنبال دارد، بلکه به دلیل دشواری و یا عدم امکان سازگاری گروهی از حیوانات و گیاهان با شرایط تغییر یافته، نرخ انقراض گونه‌ها نیز افزایش می‌یابد»(کهن،۱۱۱:۱۳۷۶).

با توجّه به گسترش بیش از پیش شهرنشینی در سال‌های آتی، شناخت تغییرات ناشی از شهرنشینی در اقلیم جهانی در جهت دست‌یابی به پایداری شهری یا به عبارت بهتر پایداری جهانی، ضروری به نظر می‌رسد. به طور کلّی معاهدات بین‌المللی زیست محیطی یک سازوکار کلیدی ایجاد می‌کند، که در آن ملل و کشورهای مختلف به یک درک مشترک از مشکلات زیست محیطی و توافقات دوجانبه جهت حل و کاهش این مشکلات می‌رسند.

---

1. Kyoto

٤. کیفیت هوا

تولید انرژی برای استفاده‌های خانگی و تجاری، فعّالیّت‌های صنعتی و حمل و نقل عوامل اصلی آلودگی هوا در شهرها هستند. غلظت منواکسید کربن، سرب و به ویژه ذرّات معلّق در هوا در برخی شهرهای بزرگ به میزان چشمگیری از استانداردهای سازمان جهانی بهداشت پیشی گرفته است. از جمله بزرگترین نگرانی‌ها در ارتباط با بهداشت محیط، ظهور ذرّات ریز و سرب است که به ناتوانی و ضعف قوّه‌ی یادگیری در نوجوانان کمک می کند(Cohen,2005:14).

اهمیّت نقش و کارکرد شهرها در توسعه‌ی پایدار زمانی آشکارتر می‌شود که بدانیم حدود سه چهارم منابع طبیعی مورد استفاده جهانیان در شهرها به مصرف می‌رسد و به عنوان «مشت نمونه‌ی خروار» حدود سه چهارم تمامی آلودگی‌ها در محیط‌های شهری تولید می‌شوند. همچنین بدانیم که در این بین، کلان‌شهرها (شهرهای با بیش از یک میلیون تن جمعیّت) بیش از هر گونه سکونتگاه دیگر ارگانیسم‌های آسیب‌پذیراند؛ زیرا وابستگی یک سویه و شدیدی به جریان ورودی نهاده‌ها (موادّ و انرژی مورد نیاز) و جریان خروجی ستانده‌ها (آلاینده‌ها و زباله‌های تولید شده) دارند که پایداری کلان‌شهر در گرو تنظیم و کنترل این جریان ورودی و خروجی در حدّ ظرفیّت محیط حامل پشتیبان بقای آن است. تنها در صورت موفقیّت این موضوع است که توسعه‌ی پایدار می‌تواند فراگیر شود. با توجه به وابستگی بی چون و چرای شهرها به جریان‌های ورودی و خروجی گفته شده، پی می‌بریم پیش نیاز پایداری شهرها، پایداری منطقه و مناطقی از جهان است که مبدأ یا مقصد این جریان‌ها هستند (صرافی، ۱۳۸۰: ۸).

با توجه به این موضوع که شهرها اصلی‌ترین آلوده‌کننده‌های کیفیّت هوای محیط زیست در مقیاس محلّی، ملّی و بین المللی‌اند، شناخت عوامل آلوده‌ساز و تشدید کننده آنها در محیط‌های شهری و تلاش در جهت کاهش آنها از ضرورت‌های دست‌یابی به پایداری شهری می‌باشد.

٥. کیفیّت آب طبیعی

منابع آب طبیعی پیرامون شهرها از قبیل رودخانه‌ها و اقیانوس‌ها، عموماً در طول تاریخ زمین‌هایی برای دفع انواع ضایعات بوده‌اند.به ویژه از انقلاب صنعتی به بعد، جاری کردن ضایعات صنایع و فاضلاب‌های شهری به رودخانه‌ها و دریاها و اقیانوس‌ها و به طور کلّی منابع آب طبیعی سطحی و زیرزمینی پیرامون شهرها- به عنوان

اساسی‌ترین ضامن بقاء و زیست شهرها- حیات انسانی و همچنین بقاء سایر موجودات زنده پیرامون اکوسیستم‌های آبی شهرها و تنوّع زیستی آنها را با مشکل روبرو ساخته است. نتیجه این‌که، این آلودگی‌ها اثرات متنوّعی را بر کیفیّت بیولوژیکی و زیستی این منابع داشته است. پیامد آن، زیان رساندن به زندگی آبزیان و همچنین کیفیّت زندگی شهری می‌باشد. دقیقاً به همان میزان آلودگی هوا، آلودگی آب نیز می‌تواند پیامدهای گوناگونی بر شهر و مناطق دیگر داشته باشد. یک شهر پایدار باید به این موضوع توجه داشته باشد که نه تنها خودشان به آب سالم و بهداشتی نیاز دارند، بلکه همسایگانشان نیز به همان میزان حق استفاده از این منابع را دارند. پس لازمه‌ی تلقّی یک شهر به عنوان پایدار، فراهم کردن منابع آبی سالم و بهداشتی برای ساکنان، جلوگیری از ایجاد اختلال در کیفیّت بیولوژیکی و زیستی منابع آبی سطحی و زیرزمینی پیرامون شهرها و عدم ایجاد آلودگی و یا اختلال در منابع آبی سایر شهرها و نواحی زیستی پیرامون شهرها از طریق استفاده بیش از اندازه و یا آلوده کردن منابع زیستی این شهرها می‌باشد.

٦. جامعه‌ی باز [1]

شهرها نه تنها سطوح مختلف سلسله مراتبی مشخّص را اشغال می‌کنند، بلکه بخشی از یک شبکه نیز محسوب می‌شوند(شورت،۶۵:۱۳۸۲). در این شبکه‌ی جهانی شهرها جریان‌های مختلفی از اطّلاعات، سرمایه، نیروی کار، کالا و خدمات و غیره در جریان است. درک مشترک شهرها در این شبکه نسبت به موقعیّت خود و سایرین و وجود ارتباطات متقابل وسیع میان این شهرها به عنوان تضمین کننده پایداری در این شبکه خواهد بود. وجود پیوستگی متقابل میان شهرها در حوزه‌های مختلف اقتصادی، زیست محیطی، اجتماعی و فرهنگی و ... باعث شده است که شهرها در شبکه‌ی شهری جهانی نیازمند همراهی با یکدیگر در جهت دوام و بقای خود باشند.

شبکه‌ی جهانی شهرها نیازمند پیوستگی اجتماعی از طریق ارزش‌های مشترکی است تا بتواند ساختاری کامل مبتنی بر اصل جامعه ایجاد نماید.در گزارشی که توسط گروه مشورتی بین‌المللی جنوا در شروع جنگ جهانی دوم ارائه شد, در مورد این موضوع که چرا آرامش و صلح از بین رفته است، بیان شده است که این حقیقتی است که جامعه‌ی بین المللی آنچنان وابسته شده است که در صورتی که برخی عقاید و ارزش‌های

1. Open society

مشترک در مورد انسانیّت و جامعه به وسیله‌ی ملّت‌ها مورد تأیید و احترام متقابل قرار گیرد، جامعه‌ی بین‌المللی می‌توانند به طریقی مسالمت‌آمیز در کنار یکدیگر زندگی نمایند، حتی با وجود تفاوت‌هایی که به احتمال زیاد در سایر موارد باقی خواهد ماند. با وجود این حقیقت که جهان موزائیکی پیچیده و به هم پیوسته از فرهنگ‌های مختلف، سنّت‌ها و مذاهب است، اندیشه‌ی جامعه‌ی باز این تفاوت‌ها را تصدیق کرده و ارج می‌نهد و اصول اساسی عقیده‌اش را بر اصولی جهان شمول، مانند آزادی و عدالت اجتماعی، متمرکز می‌کند. ساختارهای اجتماعی که در ارتباط میان شهرها توسعه می‌یابند، در صورت انزوا وجدا بودن شهرها و مناطق از یکدیگر وجود ندارد. برای این‌که یک شهر به پایداری کمک نماید و خودش را نیز در شرایط پایدار حفظ نماید، باید زمینه را برای یک جامعه باز فراهم نموده و تقویت نمود(Egger,2005:7).

کارآمدی یک اجتماع به هماهنگی اصول ارزشی یا اخلاقی و انگیزه افراد برای همکاری در یک فعّالیّت مورد علاقه بستگی دارد. این ارزش‌ها نقش اصلی را در تعاملات بشری ایفا می‌کنند.به عبارتی باید علاوه بر ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی و نهادی پایداری، بعد اخلاقی را به عنوان پنجمین بعد در دست‌یابی به پایداری مورد نظر قرار داد. وجود ارزش‌ها و هنجارهای مشترک در سطح جهان نسبت به پایداری در همه جوامع، مطمئناً دست‌یابی به پایداری جهانی را نیز امکان‌پذیرتر خواهد نمود. از جمله شاخص‌هایی که شایسته است در ارتباط با سنجش میزان این متغیّر مورد بررسی قرار گیرد، می‌توان به: درصد افرادی که ترجیح می‌دهند برای داشتن آزادی شخصی جایی دیگر زندگی کنند، درصد افرادی که ترجیح می‌دهند برای رفع مشکلات ساختاری در جایی دیگر زندگی کنند، درصد افرادی که برای نجات آینده فرزندانشان به منطقه‌ی دیگری کوچ می‌کنند(مولدان و بیلهارز،۱۳۸۱: ۱۲۲)، میزان سانسور در آزادی بیان و گفتارها، سرانه‌ی مهاجرفرستی یک شهر، ساختار سیاسی و میزان دموکراسی و ... اشاره نمود.

۷. برنامه‌ریزی یکپارچه و واحد

در موضوع شناسی مسائل و مشکلات شهری جهت برنامه‌ریزی مناسب ، تعدّد موضوعات و سازمان‌های دخیل در امر برنامه‌ریزی به دلیل پیچیدگی ذاتی شهرها، برنامه‌ریزان و سیاستگزاران شهری را ناگزیر به اتخاذ رویّه‌ی برنامه‌ریزی واحد و یکپارچه جهت ایجاد هماهنگی بین اولویّت‌ها و نیازهای مختلف این مداخله کنندگان می‌نماید. امروزه بیش از گذشته این نکته مورد تأکید قرار گرفته است که برای برنامه‌ریزی شهری

کارآمد و مؤثّر، یکپارچگی در قوانین و مقرّرات و ضوابط اجرایی در بین نهادها و سازمان‌های مسؤول ضروری است. ایجاد و کاربرد مجموعه‌ای از ضوابط و قوانین یکپارچه و نظام‌مند، روشی است که بازده مؤثّری را از طریق همکاری‌های اندیشیده شده و هم‌آهنگ فراهم می‌آورد که امکان دارد فیدبک[1] و بازخوردهای آنها به عنوان راهکار پایه‌ای از طرف شهرها برای تقویت ارتباطات، انسجام و پیوستگی مورد توجه قرار گیرد. برقراری ارتباط مؤثّر و کارا میان مداخله‌کنندگان گوناگون به کاهش مدّت زمان لازم برای واکنش در مقابل اختلالات در سیستم و نظام شهری کمک خواهد کرد و حتی شاید خیلی مهمتر، کارآمد بودن این فرایند برنامه‌ریزی تضمین خواهد نمود که این برنامه‌ریزی خواهد توانست دامنه‌ی گسترده‌ای از عوامل بیرونی را به شکل بسیار بهتری آینده‌نگری نماید. برای رسیدن به نتیجه‌ای جامع و یکپارچه باید ابعاد مختلف توسعه‌ی اقتصادی، حفاظت محیط زیست و ساختارهای اجتماعی به وسیله‌ی همه مداخله‌کنندگان و یا به عبارتی افراد، گروهها، نهادها و سازمان‌های ذی‌نفع در شهر به درستی درک شود. وارد شدن در موقعیّتی که تنها یک تن یا یک گروه و سازمان بخواهد بدون توجّه به نظریّات و ایده‌های دیگر گروهها و اشخاص حقیقی و حقوقی در همه‌ی امور تصمیم‌گیری نماید، مطمئناً نتیجه‌ی چندان مطلوبی به همراه نخواهد داشت.

۸. توانایی و پتانسیل نوآوری و ابداع

برای این که شهری ظرفیّت و پتانسیل انطباق‌پذیری و سازگاری را دارا باشد، باید قادر به نوآوری و ابداع باشد. بدون وجود نوآوری مناسب و زیربنایی، یک شهر قادر نخواهد بود با سرعت عمل مناسب در زمان اختلالات و نابسامانی‌ها ، با شرایط جدید انطباق پیدا کند. توانایی تکامل در درون یک بازار رقابت جهانی، اساس و پایه‌ای را برای یک الگوی شهری سازگار ایجاد می‌کند. یک شهر باید توانایی تفکّر روی یک سطح برنامه‌ریزی استراتژیک را داشته باشد و سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها به گونه‌ای باشد که به شهر امکان شرکت در تعیین سرنوشت آینده خویش را بدهد.

توسعه‌ی واقعی تنها وقتی اتفاق می‌افتد که با اختراعات و نوآوری‌هایی که انجام می‌شود، ارزش افزوده و کیفیّت زندگی بالا رود و یا حجم بیشتری از کالاها و خدمات تولید شود و نیز هزینه‌ی تولید و استهلاک کاهش یابد(مولدان و بیلهارز،۱۳۸۱:۹۳-۹۴).

---

1. feedback

۹. پتانسیل و ظرفیّت مربوط به زیرساخت منطقه‌ای

منظور از پتانسیل‌هایی زیرساختی، تأسیسات و تجهیزاتی است که شهر را با بقیه‌ی نقاط جهان در ارتباط قرار می‌دهد، مانند سیستم‌های حمل و نقل(ریلی، هوایی، جاده‌ای، دریایی) و ارتباطات. این زیرساخت‌ها باید توسعه یابند تا مانعی برای مشارکت شهر در اقتصاد جهانی ایجاد نگردد.

ارتباطات راه دور، زیرساخت اساسی برای قرن بیست و یکم است. همان‌گونه که بزرگراه‌ها در قرن بیستم زیرساخت اساسی و مرکزی بودند. با وجود این‌که ارتباطات راه دور هسته‌ی مرکزی زندگی شهری جدید را تشکیل می‌دهند، در بررسی پایداری شهری به ارتباط میان پایداری و ارتباطات راه دور[1] توجه چندانی نشده است. ارتباطات می‌تواند پایداری را به خاطر اثرات غیر مستقیم و پیچیده‌ای که تغییرات در سیستم‌های ارتباطی بر تحرّک، کاربری زمین، تصمیمات محلّی و مصرف انرژی دارد، متأثّر نماید. ارتباطات راه دور به درستی سلسله عصب مرکزی سیستم شهرهای جدید می‌باشد. بدون این سیستم‌های ارتباطی اشخاص و بنگاههای تجاری نمی‌توانند کار کنند(Moss, 2006:234-236)

عامل سرعت، یک پیش‌نیاز اساسی و پراهمیّت مشارکت در روند تجارت جهانی است و اگر که مردم، اطّلاعات و کالاها نتوانند با سرعت در بین مکان‌ها و نواحی حرکت نمایند، شهر در وضعیّت نامناسبی از نظر اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و غیره قرار خواهد گرفت. برای ارزشیابی این شاخص می‌توان به مواردی چون ظرفیّت دروازه‌های ورودی و خروجی شهر برای صادرات و واردات کالاها و خدمات مانند ظرفیّت فرودگاهها در ارتباط با حمل بار و مسافر، ظرفیّت پایانه‌های مسافربری و باربری و کیفیّت تأسیسات و تجهیزات آنها، کیفیّت ارتباطات راه دور در شهر همانند تعداد مشترکین تلفن و اینترنت و غیره اشاره کرد.

۱۰. سرمایه‌ی اجتماعی[2]

بر اساس نظر جیمز کلمان، جامعه شناس آمریکایی، سرمایه‌ی اجتماعی عبارت است از توانایی افراد برای همکاری با یکدیگر به منظور دست‌یابی به اهداف مشترک در گروهها و سازمان‌ها(مولدان و بیلهارز، ۱۳۸۱: ۳۰۲).

1. Telecommunication
2. Social Capital

به عبارت دیگر سرمایه‌ی اجتماعی عبارت است از روابط دوجانبه، تعاملات و شبکه‌هایی که در میان گروههای انسانی پدیدار می‌شوند و سطح اعتمادی که در میان گروه و جماعت خاصّی به عنوان پیامد تعهّدات و هنجارهایی پیوسته با ساختار اجتماعی یافت می‌شود(جاجرمی، ۱۳۸۰: ۳۶).

دو نکته‌ی کلیدی در سرمایه‌ی اجتماعی عبارت‌انداز: نهادسازی اجتماعی شامل شکل‌گیری نهادهای مدنی مانند سازمان‌های غیر دولتی NGO و سازمان‌های جامعه‌ی محلّی CBO[1] و سایر سازمان‌های غیر دولتی مبتنی بر مشارکت مردمی است و هم‌بستگی اجتماعی[2] عبارت است از وجود ارتباط دوسویه و تعاملی بین نهادهای اجتماعی از یک سو و اعضای این نهادها از سوی دیگر. ارتباط دو سویه به مفهوم انواع ارتباط‌های مرسوم در جامعه است، به گونه‌ای که ارزش‌ها و باورها بتوانند بدون مانع و یا استفاده از قدرت به راحتی میان افراد جامعه مبادله شوند. در مواقعی که جامعه نسبت به یک پدیده یا یک معرفت عمومی به اجماع یا اتفاق نظر می‌رسد، بیشترین انرژی هم‌بستگی در جامعه به وجود می‌آید و می‌تواند این «وفاق بین الاذهانی» زمینه سازحرکت‌های توسعه‌ای گردد. در این مواقع هم‌افزایی مثبت نشانگر بیشترین سرمایه اجتماعی در جامعه است، به گونه‌ای هم‌بستگی اجتماعی به پیوستگی گروهها و سازمان‌های اجتماعی در راستای تحقّق جامعه‌ی پایدار می‌انجامد(خاتون‌آبادی،۱۳۸۴:۱۴).

برای شناخت میزان و یا ظرفیّت سرمایه‌ی اجتماعی در شهری می‌توان از شاخص‌های زیر استفاده کرد: تعداد و نوع تشکّل‌ها، سازمان‌ها و انجمن‌های غیردولتی و محلّی، سرانه‌ی آنها و طول زمان عضویّت، گروههای اجتماعی و تعداد سرانه‌ی آنها، میزان آگاهی و شناخت مردم نسبت به ساختارهای اجتماعی. به عبارت دیگر سرمایه‌ی اجتماعی از طریق سنجش میزان عضویّت در گروهها و شبکه‌ها تعیین می‌شود.

۱۱. آموزش

انسان‌ها نیاز به تحصیلات و آموزش پرورش دارند تا بتوانند به یک فرد مفید در جامعه تبدیل شوند. چنانچه جامعه‌ای بخواهد از حالت یک اجتماع محلّی فراتر برود و مشارکت دموکراتیک در جامعه پدید آید، آموزش در این فرایند امری حیاتی است(کهن،۱۳۷۶: ۹۴).تغییر و تحرّک اجتماعی با توانایی سیستم آموزشی برای

1. Community Based Organization
2. Social Cohesion

مجهّز کردن جمعیّت به مهارت‌های زندگی و همچنین اشتغال مرتبط می‌باشد. در زمانی که اقتصاد شهرها بیش از پیش جهانی می‌شود و بخش خدمات متنوّع‌تر می‌شود، شغل‌ها تخصّصی‌تر می‌شوند و در نتیجه نیاز به افزایش آگاهی‌ها برای ارتباط با جهان نوین به سرعت توسعه پیدا می‌کند. آموزش از طریق شکل دهی مشارکت بین سازمان‌های گوناگون خصوصی و عمومی، ساختار لازم را برای پیشرفت فراهم می‌نماید. شاخص‌های مربوط به آموزش باید شامل آموزش رسمی و غیر رسمی گردد. شاخص‌های مورد تأکید در این ارتباط عبارت‌انداز: امید به مدرسه (تعداد سالهای تمام وقت یا نیمه وقتی که بچّه‌های پنج ساله در طول زندگی‌شان می‌توانند انتظار داشته باشند که در آموزش‌های رسمی و غیر رسمی صرف کنند)، کیفیّت آموزش (تعداد افراد با درجه‌ی تحصیلی بالا)، آموزش در حین کار (ساعات آموزشی که به‌وسیله‌ی کارفرمایان برای کارگران و کارمندان به طور مداوم فراهم می‌شود).

۱۲. امنیّت

ایمنی و امنیّت[1] در سلسله مراتب نیازهای انسانی مرتبه‌ای بالاتر از نیازهای زیستی ـ همچون خوراک، پوشاک، مسکن و جز اینهاـ را به خود اختصاص می‌دهد. به عبارت دیگر اوّلین و اساسی‌ترین نیاز انسانی هر فرد امنیّت است. (شهرداری‌ها،۱۳۸۱:۴). برقراری امنیّت به عنوان اساسی‌ترین نیاز انسانی، می‌تواند علاوه بر تأمین نیازهای اصلی (فیزیولوژیک)، زمینه ساز تأمین سایر نیازها– مانند تعلّق، احترام و شکوفایی ـ نیز باشد. یک شهر پایدار نیازمند یک محیط پایدار و ایمن برای ساکنانش است. زمانی که اعتماد و اطمینان فرد نسبت به ایمنی و امنیّت کاهش یابد، توانایی شخص برای زندگی مناسب به طور چشم‌گیری ناکام می‌ماند. در حالی‌که شاخص‌های امنیّت عموماً مربوط به جرم و جنایت، دزدی، استعمال و خرید موادّمخدر و جز اینها می‌شوند، وقایع اخیر در سطح جهان، تروریسم را نیز به عنوان عاملی که سهم مهمّی در روان جامعه دارد، باید مورد توجه قرار داد.

1. Safety and Security

نتیجه‌گیری

بر اساس پیش‌بینی‌های سازمان‌ملل تقریباً همه‌ی رشد جمعیّتی جهان برای آینده قابـل پـیش بینـی در منـاطق شهری و به ویژه مناطق شهری جهان سوم روی خواهد داد. تا سال ۲۰۳۰، تقریباً ۶۰ درصـد جمعیّـت جهـان در مناطق شهری زندگی خواهند کرد. در این راستا سیّاره‌ی زمـین احتمـالاً بـه عنـوان مجموعـه‌ای از سیـستم‌هـای اقتصادی، اجتماعی و بیولوژیکی وابسته که دارای روابط زمانی و فضایی هستند بایـد مـورد توجـه قـرار بگیـرد. پیچیدگی این سیستم نباید ما را از تلاش برای درک و شناخت بهتر آن و ایجاد تعامل پایدارتر جامعه‌ی انسانی با آنها مأیوس نماید. تسلّط یافتن جامعه‌ی انسانی و افزایش توسعه‌ی شهری در این جامعـه باعـث شـده اسـت کـه سیستم شهری توجّه ویژه‌ای را در جهت دست‌یابی به پایداری مـورد توجـه قـرار دهـد. بـرای توسـعه‌ی پایـدار شهرها، ویژگی‌های یک شهر پایدار باید به طریقی که قابل اندازه‌گیری و سنجش باشد و درک و شناخت بهتر تعاملات پیچیده‌ی بین محیط، جامعه و اقتصاد را فراهم آورد، مشخص شود. شهر یک سیستم منفـرد نیـست، از یک طرف شهر روی پایداری سیستم‌هایی که در درون خودش قرار دارند، همانند اجتماعـات انـسانی، سیـستم حمل و نقل، اقتصاد و ... تأثیر می‌گذارد و از طرف دیگر آنها روی سیستم‌هایی که شهرها را احاطه کـرده‌انـد از قبیل اکوسیستم‌ها و اقتصادهای منطقه‌ای و جهانی تأثیر می‌گذارند.

تجزیه و تحلیل شاخص‌های بالا ، درک وشناختی از شهر در نقطه زمانی معیّنی برای ما فراهم می‌کند. امّا بـا این حال، این اطّلاعات شواهد کافی از پایداری یک شهر را برای ما فراهم نمی‌کند. بنابراین، در صورت توسعه پیدا نکردن ظرفیّت‌های مناسب و کارآمد در درون ساختار شـهرها بـه لحـاظ اقتـصادی, اجتمـاعی و فرهنگـی، سیاسی و مدیریتی، نهادی و غیره برای این‌که بتوان از عهده‌ی اختلالات و آشفتگی‌های غیر منتظره و پیش بینی نشده برآمد و به طریقی که بتوان با شرایط در حال تغییر و پویـا و دینامیـک تطـابق و سـازگاری پیـدا کننـد، بـه احتمال زیاد ناپایداری شهر در آینده نه چندان دور حتمی خواهد بود. بنابراین باید اطّلاعات زیادی در خصوص شاخص‌های نشان دهنده‌ی پایداری, برای ارزشیابی تـوان‌هـای شـهری و میـزان انعطـاف‌پـذیری آن در مقابـل اختلالات غیر منتظره به دست آورد. شاخص‌هایی که در بالا ذکر شد, تا حدودی نشانه‌هایی از توانایی شـهر را برای تکامل مداوم و حفظ شرایط پایدار را برای ما فراهم می‌کند.

منابع و مآخذ

۱. بییر.آن.آر و هیگینز، کاترین،(۱۳۸۱)، *برنامه‌ریزی محیطی برای توسعه زمین*(راهنمایی برای برنامه‌ریزی و طراحی محلّی پایدار)، ترجمه‌ی دکتر سید حسین بحرینی و کیوان کریمی، چاپ اوّل، انتشارات دانشگاه تهران.

۲. جاجرمی ایمانی، حسین،(۱۳۸۰)، *سرمایه‌ی اجتماعی و مدیریت شهری، فصلنامه‌ی مدیریت شهری*، وزارت کشور، سازمان شهرداری‌های کشور، سال دوم، شماره ۷، پاییز.

۳. خاتون‌آبادی، سید احمد،(۱۳۸۴)، *جنبه‌های از توسعه‌ی پایدار* (از اندیشه تا کنش)، جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان.

۴. شورت، جان رنه،(۱۳۸۱)، *نظم شهری*(درآمدی بر شهرها، فرهنگ و قدرت)، ترجمه‌ی اسماعیل چاووشی، انتشارات دانشگاه تربیت معلم: تهران.

۵. صرافی، مظفر،(۱۳۸۰)، *بنیادهای توسعه‌ی پایدار کلانشهر تهران*، همایش موازین توسعه و ضد توسعه فرهنگی - اجتماعی شهر تهران.

۶. عزیزی، محمد مهدی،(۱۳۸۰)،*توسعه‌ی شهری پایدار*. برداشت و تحلیلی از دیدگاههای جهانی، صفه، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، سال یازدهم، شماره ۳۳، پاییز و زمستان.

۷.کهن، گوئل،(۱۳۷۶)، شاخص‌شناسی در توسعه‌ی پایدار؛توسعه اقتصادی و حساب‌های ملّی در بستر سبز، مؤسسّه‌ی مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.

۸.کیانی، مصطفی،(۱۳۸۳)، *توسعه پایدار و بازسازی بم، آبادی*، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری، سال چهاردهم، شماره ۴۲ (شماره هفتم دوره جدید).

۹. گیدنز، آنتونی،(۱۳۸۴)، *جامعه شناسی*، ترجمه‌ی منوچهر صبوری،چاپ پانزدهم، نشر نی ،تهران.

۱۰. مامفورد، لوئیز،(۱۳۸۱)، *مدنیت و جامعه مدنی در بستر تاریخ*، ترجمه‌ی احمد عظیمی بلوریان، انتشارات مؤسسه‌ی خدمات فرهنگی رسا، تهران.

۱۱. ماهنامه‌ی شهرداری‌ها،(۱۳۸۰)،*امنّیت در شهر*، مقوله‌ای چند بعدی، وزارت کشور، سازمان شهرداری‌های کشور، سال چهارم، شماره ۴۱، مهر.

۱۲. مولدان، بدریچ و بیلهارز،(۱۳۸۱)، *سوزان*، شاخص‌های توسعه‌ی پایدار، ترجمه و تدوین نشاط حداد تهرانی و ناصر محرم‌نژاد، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، تهران.

۱۳. هیچنز، درک،(۱۳۸۲)،کاربرد اندیشه سیستمی، ترجمه‌ی رشید اصلانی، چاپ دوم، مؤسّسه‌ی عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی، تهران.

14. Egger, Steve. "Determining a sustainable city model", Environmental Modelling & Software: 2005.

15. W.G. Newman, Peter. "Sustainability and cities: extending the metabolism model", Landscape and Urban Planning 44: 1999, (219-226).

16. L. Moss, M.; M. Kaufman, S. and M. Townsend, A . "The relationship of sustainability to telecommunications", Technology in Society 28: 2006, (235–244).

17. Cohen, Barney, . "Urbanization in developing countries: Current trends, future projections, and key challenges for sustainability", Technology in Society xx: 2005, (1–18).

18- Hall, tim, . Urban geography, 3rd edition, Routledge, London and New York: 2005.

19- Cohen, J . "Population growth and earth's human carrying capacity". Science 269: 1995, (341-347).

20- Henderson, V.; Kuncoro, A. and Turner, M, ."Industrial development in cities", Journal of Political Economy 103: 1995, (1067-1090).